



Multimedie for VirtuelGalathea3

Hasager, Charlotte Bay

Publication date:
2008

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link back to DTU Orbit](#)

Citation (APA):
Hasager, C. B. (2008). *Multimedie for VirtuelGalathea3*. Danmarks Tekniske Universitet, Risø
Nationallaboratoriet for Bæredygtig Energi. Denmark. Forskningscenter Risoe. Risoe-R No. 1648(DA)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Multimedie for VirtuelGalathea3

Charlotte Bay Hasager

Risø-R-1648(DA)



VIRTUEL
GALATHEA 3

Forfatter: Charlotte Bay Hasager
Titel: Multimedie for VirtuelGalathea3
Afdeling: Vindenergi

Abstract (in English) (max. 2000 char.):

'Multimedie for VirtuelGalathea3' was a project funded partly by Tips- og Lottopuljen at Danish Ministry of Education. The main goal was to ensure films on Galathea 3 and demonstration of the use of satellite images in these activities. The major outcome of the project is an educational film 'Galatheas Øje' describing five themes in which satellite images are important: sea ice mapping and navigation; mapping algae in oceans; weather forecasting; environmental monitoring e.g. sea turtles; and combining field studies at Galapagos with Earth Observation data. A collaboration between the project Satellite Eye for Galathea 3 and European Space Agency ESA Eduspace was made. The educational film is an appetizer for learning more at the e-based system www.virtuelgalathea3.dk Furthermore, 50 short films were produced describing science themes and general themes from the Galathea 3 expedition. Each short film is around 2 minutes long. Finally, a film for Danish television on satellite images and Galathea 3 was produced, however with emphasis on spy-satellite technology. The production was shown 22nd April 2008.

Risø-R-1648(DA)
Maj 2008

ISSN 0106-2840
ISBN 978-87-550-3684-0

Kontrakt nr.: 024.443.021

Gruppens reg. nr.: 1130322-01
(Føniks PSP-element)

Sponsorship:
Tips- og Lottopuljen,
Undervisningsministeriet

Forside :
VirtuelGalathea3 logo

Sider: 13
Tabeller: 2
Referencer: 0

Afdelingen for Informationsservice
Forskningscenter Risø
Danmarks Tekniske Universitet
Postboks 49
4000 Roskilde
Danmark
Telefon 46774004
bibl@risoe.dk
Fax 46774013
www.risoe.dtu.dk

Indhold

Forord 4

1 Baggrund 5

2 Partnere 6

3 Undervisningsfilmen: Galatheas Øje 6

4 Videoklip 7

5 Viden Om 'Spionsatellit, film og fakta' 8

6 Afslutning 8

Appendix 1 Videoklip-listen 9

Forord

'*Multimedie* som forberedelse til *VirtuelGalathea3* e-learning' er et projekt delvis støttet af Tips- og Lottopuljen ved Undervisningsministeriet. Projektet er blevet udført i perioden 1. januar 2007 til 31. maj 2008. Filmoptagelser fra STV Nature og Science optaget under Galathea 3 ekspeditionen i perioden 11. august 2006 til 24. april 2007 er udvalgt og efterbehandlet til undervisningsformidling for VirtuelGalathea3. Endvidere er arbejde fra projektet Satellite Eye for Galathea 3 støttet af Egmont Fonden blevet anvendt og satellitbilleder gennem samarbejde med det Europæiske Rumagentur ESA Eduspace. Indeværende er slutrapport for projektet '*Multimedie for VirtuelGalathea3*'.

Tak til Tips- og Lottopuljen for støtte til projektet.

1 Baggrund

'*Multimedie* som forberedelse til *VirtuelGalathea3* e-learning' er et projekt støttet af Tips- og Lottopuljen ved Undervisningsministeriet. Projektet er blevet udført i perioden 1. januar 2007 til 31. maj 2008.

'*Multimedie for VirtuelGalathea3*' projektet var primært rettet mod at sikre spændende og relevante filmoptagelser under Galathea 3 ekspeditionen som forberedelse til *VirtuelGalathea3* e-learning. '*Multimedie for VirtuelGalathea3*' projektet byggede direkte på arbejdet i projektet *Satellite Eye for Galathea 3* støttet af Egmont Fonden med DKK 3.9 mio. over tre år fra 2006 til 2009 samt af de deltagende institutioner med DKK 1.5 mio. samt ESA Eduspace med en stor mængde satellitbilleder fra Envisat satellitten stillet gratis til rådighed til undervisningsformålet.

Endvidere var STV Nature og Science med ombord på Vædderen og havde dermed mulighed for at bidrage med et stort udvalg af relevante filmklip. STV Nature og Science var støttet af UVM i Projekt Forskningsformidling fra Galathea J.nr. 004.952.021 med DKK 550.000, i Projekt Gymnasieelever J. nr. 004.952.021 med DKK 1.500.000 og i Projekt Fysik til Søs J.nr. 004.952.021 med DKK 370.000.

Det blev prioriteret højt at anvende faglige bidrag fra eksperter i Satellite Eye gruppen, alle var i besiddelse af en naturvidenskabelig eller teknisk uddannelsesbaggrund på højt niveau (Ph.D og Dr.). Denne ekspertise er blevet anvendt i undervisningsfilmen. Dermed blev flere typer satellitbilleder og naturvidenskabelige fagdiscipliner dækket: matematik, fysik, kemi, naturgeografi og biologi. Faget historie blev dækket via aktive Galathea 3 forskere.

Hovedkomponenterne i '*Multimedie for VirtuelGalathea3*'

- På Galapagos blev udført et land-baseret feltarbejde som demonstration af sammenhængen mellem feltstudier på jordens overflade og observationer fra satellitter.
- STV Nature og Science har lavet en undervisningsfilm på cirka 25 minutter som appetitvækker til lærere og elever til *VirtuelGalathea3* e-learning systemet.
- ST Nature og Science har lavet 50 korte film (videoklip) á cirka 2 minutter om udvalgte temaer fra Galathea 3 ekspeditionen.
- STV Nature og Science har lavet VidenOm i samarbejde med DR.

'*Multimedie for VirtuelGalathea3*' er en levende og visuel formidlingsmåde. Denne er særdeles velegnet til fremstilling af relative komplekse faglig problemstillinger, og kan samtidig motivere og fastholde elevernes interesse. Undervisningsfilmen 'Galatheas Øje' er faglig appetitvækker til elever og lærere til at udforske det meget store og interessant datasæt, som er indsamlet under Galathea 3. Undervisningsfilmen og samtlige 50 videoklip gøres offentligt tilgængelige online på www.virtuelgalathea3.dk i *VirtuelGalathea3*.

2 Partnere

Projektet er blevet koordineret af Charlotte Bay Hasager, Risø DTU

Partnere i 'Multimedie for VirtuelGalathea3' for VirtuelGalathea3 var

- Charlotte Bay Hasager, seniorforsker og Merete Bruun Christiansen, forsker, Risø DTU
- Leif Toudal Pedersen, seniorforsker, og Ole Baltazar Andersen, seniorforsker, DTU Space
- Jacob L. Høyer, forsker, og Peter Viskum Jørgensen, forsker, Danmarks Meteorologiske Institut (DMI)
- Niels Kristian Højerslev, lektor, Niels Bohr Institut (NBI) ved Københavns Universitet (KU)
- Michael Schultz Rasmussen, lektor og direktør, Lotte Nyborg, Cand.scient. GRAS
- Peter Brøgger Sørensen, lektor, EduGIS
- Bo Løkkegaard, kreativ direktør, Charlotte Høgh, direktør, Anders Drud producer, Nature og Science.
- Jürg Lichtenegger, konsulent ved ESA Eduspace, bosiddende i Schweiz.

Følgende har forladt projektet i projektets løbetid som følge af jobskifte: Leif Toudal, Peter Viskum og Michael Schultz Rasmussen. Flere institutioner har samtidig skiftet navn. Forskningscenter Risø er nu Risø DTU, dele af Ørsted DTU er nu DTU Space, Danmarks Rumcenter er nu DTU Space. Dele af STV nature og science er nu Nature og Science.

3 Undervisningsfilmen: Galatheas Øje

Undervisningsfilmen 'Galatheas Øje' indeholder følgende fem temaer baseret på satellitbilleder:

- Vejret
- Kortlægning af planter på Galapagos
- Havis og navigation
- Alger i havet
- Monitering af miljø bl.a. havskildpadder

Filmen er en appetitvækker til elever og lærere på ungdomsuddannelserne til at anvende undervisnings materialet på www.virtuelgalathea3.dk

Kopi af undervisningsfilmen Galatheas Øje er vedlagt på DVD.

4 Videoklip

Der er produceret 50 videoklip. En fuldstændig liste over disse er vist i appendix 1. Her er angivet titel på hvert videoklip i alfabetisk liste og hvilket Galathea 3 projekt, det er tilknyttet. En del videoklip er generelle og er angivet som 'G3 generel'. De deltagende personer samt deres stilling og arbejdsplads er listet samt hvor optagelserne er fra både som sted og som etape eller havn. Varigheden af hvert videoklip er også listet.

Kopi af videoklip er vedlagt på DVD.

Liste over videoklip kronologisk efter etaper og havne er givet herunder.

Etape	Titel videoklip	Galathea 3 projekt	Sted
1	Lyd i oceanerne	Lyd i oceanerne	Skagerak
1	Trekantskrab Skagerak	Miljøfremmede stoffer og metaller	Skagerak
1	Bundskrab_2	Miljøfremmede stoffer og metaller	Skagerak
1	Fuld fart	G3 generel	Atlanterhavet
2	Kanon	G3 generel	Grønland
2	Roseobacter	Roseobacter - havets stjerner	Grønland
3	Bakterier på 2000 m	Roseobacter - havets stjerner	Grønland
3	Grønlandernes folkevandring	G3 generel	Grønland
3	Ikka 2min	Fremtidens enzymer fra Ikaitisøjer i Grønland	Grønland
3	Skibslæge	G3 generel	Grønland
Havn Azorerne	Sørerne på Azorerne	Sørernes biologi langs klimagrader	Azorerne
4	Hvalsang	Lyd i oceanerne	Kap Verde
5	Galvanisk tæring	G3 generel	Afrika
5	Havskildpadde	Havskildpadde	Atlanterhavet
7	Capetown postkort	G3 generel	Cape Town
7	Solkomfur	G3 generel	Cape Town
8	Bukserne holdt	Karbonatbanker dybt koldt hav	Australien
8	Geologiprøver	Karbonatbanker dybt koldt hav	Australien
8	Seismik og trykluft	Karbonatbanker dybt koldt hav	Australien
10	Professordebat	G3 generel	Stillehavet
10	Arnes havslanger	Giftige havslanger	Salomonhavet
11	Alger	Kulstofkredsløbet	Australien
11	Gizo-glow	Flourescerende proteiner	Gizo
11	Glow	Flourescerende proteiner	Gizo
12	Antipode	Miljøfremmede stoffer og metaller	Antarktis
12	Dybhavsprøver	CO2	Antarktis
12	Hvad dybhavet gemte	Dybhavsfisk ved Antarktis	Antarktis
12	Isfisk 1	Dybhavsfisk ved Antarktis	Antarktis
12	Isfisk 2	Dybhavsfisk ved Antarktis	Antarktis
12	Isfisk 3	Dybhavsfisk ved Antarktis	Antarktis
12	Livet på Antarktis	Miljøfremmede stoffer og metaller	Antarktis
12	Palmer Station	G3 generel	Antarktis
12	Polarhavenes DNA	polarhavenes DNA	Antarktis
12	Magellan strædet	G3 generel	Magellan Strædet

12	Delfinlyde	Lyd i oceanerne	Magellan Strædet
13	Bakterier i iltfri zoner 1 gravitationskerne	Havets iltfattige zoner	Stillehavet
13	Bakterier i iltfri zoner 2 lange bakterier	Havets iltfattige zoner	Stillehavet
13	Ilmålinger	Havets iltfattige zoner	Stillehavet
Havn Galapagos	Politiken Galapagos	G3 generel	Galapagos
Havn Galapagos	Planter på Galapagos	Plantesamfund på Galapagos	Galapagos
15	TBT	Miljøfremmede stoffer og metaller	Galapagos
15	Kronprins	G3 generel	Stillehavet
15	Panamakanalen	G3 generel	Panama
15	Havets temperatur	Kulstofkredsløbet	Karibean
Havn Vestindien	Slavegrave	Stemmer fra graven	Dansk Vest-indiske Øer
17	Dolkhaler	Dolkhaler	Atlantehavet
17	Ålens gåde 1	Den europæiske ål	Sargassohavet
17	Ålens gåde 2	Den europæiske ål	Sargassohavet
18	Connie Hedegaard	G3 generel	Boston
18	Dagbog farvel	Opløst organisk stof	Skagerak

5 Viden Om 'Spionsatellit, film og fakta'

STV Nature og Science har i samarbejde med Satellite Eye for Galathea3 projektgruppen og DR VidenOm produceret et bidrag om anvendelse af satellitbilleder. Fokus blev flyttet fra Galathea 3 til spion-optagelser. Der er anvendt en del materiale fra Galathea 3 og fra Satellite Eye til produktionen.

Udsendelsen 'Spionsatellit, film og fakta' blev sendt første gang den 22. april 2008 kl. 20.00 på DR2 og derefter genudsendt tre gange.

Udsendelsen kan ses online på

<http://www.dr.dk/DR2/VidenOm/Programmer/Viden+Om+med+Ann+Marker/Programmerne/2008/0410151226.htm>

Kopi af udsendelsen Viden Om 'Spionsatellit, film og fakta' er vedlagt på DVD.

6 Afslutning

'Multimedie for VirtuelGalathea3' projektet er en vigtig del af VirtuelGalathea3 projektet, som startede 1. juli 2007. De mange produktioner, der er udviklet i 'Multimedie for VirtuelGalathea3' vil i de kommende måneder blive fuldt integreret i undervisningsmaterialet. Dette udvikles i samarbejde mellem Galathea 3 forskere og erfarne lærere fra grundskole og ungdomsuddannelserne. Foruden produktionerne fra 'Multimedie for VirtuelGalathea3' planlægges det også at anvende dele fra andre filmproduktioner fra Nature og Science herunder afsnit fra Fysik til Søs og samt Chilefilmen i VirtuelGalathea3. Offentliggørelse af produktionerne vil blive gennem www.virtuelgalathea3.dk

Appendix 1 Videoklip-liste

	Titel på videoklip	Galathea projekt	Deltagere	Sted	Etape	Varighed
1	Alger	Kulstofkredsløbet	Lone Thybo Mouritsen, forskningsassistent, Biologisk Institut Aarhus Universitet	Australien	11	02:32
2	Antipode	Miljøfremmede stoffer og metaller	Bjarne Styrihave, miljøforsker ved DMU, Aarhus Universitet og RUC, Kaptajn Lars Hansen	Antarktis	12	02:52
3	Arnes havslanger	Giftige havslanger	Arne R. Rasmussen, lektor Konservatorskolen	Salomonhavet	10	02:55
4	Bakterier i iltfri zoner 1 gravitationskerne	Havets iltfattige zoner	Bo Barker Jørgensen, professor ved Max Planck Institut i Bremen, Tyskland	Stillehavet	13	02:29
5	Bakterier i iltfri zoner 2 lange bakterier	Havets iltfattige zoner	Lars Peter Nielsen, lektor ved Afdeling for Mikrobiel Økologi, Aarhus Universitet	Stillehavet	13	02:39
6	Bakterier på 2000 m	Roseobacter - havets stjerner	Lone Gram, professor DFU	Grønland	3	02:33
7	Capetown postkort	G3 generel	.	Cape Town	7	01:53
8	Connie Hedegaard	G3 generel	Connie Hedegaard, Klimaminister, Konservative	Boston	18	03:40
9	Dagbog farvel	Opløst organisk stof	Allan Kristensen premierløjtnant, Morten Søndergaard professor KU, Bordo Sannu maskinmester, Jens Martin Hedegaard skyller, Stiig Markager seniorforsker DMU	Skagerak	18	04:43
10	Lyd i oceanerne	Lyd i oceanerne	Jonas Teilman seniorforsker DMU, Nina Eriksen M. Sc. DMU	Skagerak	1	03:48

11	Trekantskrab Skagerak	Miljøfremmede stoffer og metaller	Anders Elleby Engell-Kofoed phd-studerende RUC, Jan H. Christensen, adjunkt KVL	Skagerak	1	02:05
12	Fuld fart	G3 generel	Sigrid Hansen premierløjtnant	Atlantehavet	1	01:14
13	Sørerne på Azorerne	Sørernes biologi langs klimagrader	Klaus Peter Brodersen lektor KU	Azorerne	Havn Azorerne	02:38
14	Bundskrab_2	Miljøfremmede stoffer og metaller	Zhanna Tiarova RUC, Linus Malmquist cand. scient. RUC	Skagerak	1	02:10
15	Bukserne holdt	Karbonatbanker på dybt koldt hav	Trine Dahl-Jensen togtleder og forsker GEUS, John Boserup marinetekniker GEUS, Morten Bjerager Post. Doc. Geologisk Institut KU, Finn Surlyk professor Geologisk Institut KU	Syd for Australien	8	04:39
16	Politiken Galapagos	G3 generel	Anne Bech-Danielsen journalist Politiken	Galapagos	Havn Galapagos	03:36
17	Delfinlyde	Lyd i oceanerne	Jakob Tougaard seniorforsker ved DMU Aarhus Universitet	Magellan Strædet	12	02:26
18	Dolkhale	Dolkhale	Peter Funch, lektor ved Biologisk Institut, Aarhus Universitet	Atlantehavet	17	03:12
19	Dybthavsprøver	CO2	Maren Mølke Lyngsgaard, specialestuderende Biologisk Institut Aarhus Universitet. Lars Hansen, kaptajn på Vædderen	Antarktis	12	03:04
20	Galvanisk tæring	G3 generel	Benny overkonstabel, Visti Petersen maskinofficer, Torsten Petersen cand. scient.	Afrika	5	02:26
21	Geologiprøver	Karbonatbanker på dybt koldt hav	John Boserup geotekniker GEUS, Morten Bjerager post doc IGG KU, Finn Surlyk professor ved IGG, KU	Australien	8	02:18
22	Gizo-glow	Flourescerende proteiner	Martin Røssel Larsen lektor ved SDU	Gizo	11	01:59
23	Glow	Flourescerende	Martin Røssel Larsen lektor ved SDU.Ole	Gizo	11	03:21

		proteiner	Thastrup adm. dir. 2CureX			
24	Grønlandernes folkevandring	G3 generel	Sørine Geil museumsleder i Grønland	Grønland	3	02:12
25	Havets temperatur	Kulstofkredsløbet	Niels Kristian Højerslev lektor NBI KU	Karibean	15	?
26	Havskildpadder	Havskildpadder	Jesper Møller forskningsassistent ved DMU Aarhus Universitet, Rikke Danø, forskningsassistent ved DMU, Aarhus Universitet.	Atlantehavet	5	03:16
27	Hvad dybhavet gemte	Dybhavsfisk ved Antarktis	Peter Rask Møller fiskekurator ved Zoologisk Museum KU	Antarktis	12	02:01
28	Hvalsang	Lyd i oceanerne	Nina Eriksen, cand. scient. ved DMU Aarhus Universitet	Kap Verde	4	02:49
29	Ikke 2min	Fremtidens enzymer fra Ikaitsøjler i Grønland	Peter Stougaard lektor KU, Bjørn Buchart lektor KU	Grønland	3	02:29
30	Iltmålinger	Havets iltfattige zoner	Ronnie Nøhr Glud lektor ved Marinbiologisk Institut KU	Stillehavet	13	02:44
31	Isfisk 1	Dybhavsfisk ved Antarktis	John Fleng Steffensen, lektor ved Marinbiologisk Institut, KU	Antarktis	12	01:26
32	Isfisk 2	Dybhavsfisk ved Antarktis	Bjørn Tirsgaard specialestuderende KU	Antarktis	12	01:46
33	Isfisk 3	Dybhavsfisk ved Antarktis	Peter Vilhelm Skov post.doc KU	Antarktis	12	03:12
34	Kanon	G3 generel	Carsten Schmidt, kaptajn på Vædderen	Grønland	2	02:25
35	Kronprins	G3 generel	HKH Kronprins Frederik, protektor for Dansk Ekspeditionsfond	Stillehavet	15	03:13
36	Livet på Antarktis	Miljøfremmede stoffer og metaller	Bjarne Styris, forsker ved DMU, Aarhus Universitet og RUC	Antarktis	12	02:35
37	Magellan	G3 generel	Hvem finder en konserves dåse?	Magellan	12	02:16

	strædet			Strædet		
38	Palmer Station	G3 generel	Kerry Kells, forsker på Palmer Station	Antarktis	12	03:22
39	Panamakanalen	G3 generel	Anne Bech-Danielsen journalist Politiken	Panama	15	02:46
40	Planter på Galapagos	Plantesamfund på Galapagos	Henning Adersen forskningsprofessor og Marianne Philip KU, Rikke og Kasper	Galapagos	Havn Galapagos	02:04
41	Polarhavenes DNA	polarhavenes DNA	Rasmus Blom dir. EIKON+Partners, Nikolaj Blom lektor ved DTU Center for Biologisk Sekvensanalyse	Antarktis	12	02:49
42	Professordebat	G3 generel	Professor Peter Roepstoff, Proteincenteret, SDU. Professor Reinhardt Møbjerg Kristensen, Zoologisk Museum KU. Professor Kathrine Richardson, prodekan KU.	Stillehavet	10	03:53
43	Roseobacter	Roseobacter - havets stjerner	Ellen Kirstine Lyhne, laboratoriefuldmægtig, DTU Center for Mikrobiel Bioteknologi. Karen Marie Hillingsøe, post.doc. ved Institut for Fysik og Astronomi, Aarhus Universitet.	Grønland	2	02:27
44	Seismik og trykluft	Karbonatbanker på dybt koldt hav	Per Trinhammer ingeniør assistent Aarhus Universitet	Australien	8	03:07
45	Skibslæge	G3 generel	Liv Jensen skibslæge	Gørnland	3	01:40
46	Slavegrave	Stemmer fra graven	Pia Bennike, lektor ved Retsmedicinsk Institut, KU, Lise Harvig arkæolog	Dansk Vestindiske Øer	Havn Vestindien	02:47
47	Solkomfur	G3 generel	Ida Lunde Jørgensen, iværksætter, gæst på Galathea	Cape Town	7	01:53
48	TBT	Miljøfremmede stoffer og metaller	Anne Jørgensen PhD studerende RUC/SDU, Jakob Strand cand. scient. DMU	Galapagos	15	02:08
49	Ålens gåde 1	Den europæiske ål	Kim Aarestrup, lektor ved DTU Aqua	Sargassohavet	17	02:52
50	Ålens gåde 2	Den europæiske ål	Kim Aarestrup, Lektor ved DTU Aqua	Sargassohavet	17	02:59

Risøs forskning skal være med til at løse konkrete problemer.

Vi sætter mål for forskningen gennem løbende dialog med erhvervsliv, det politiske system og forskere.

Effekten af vores forskning er bæredygtig energiforsyning og ny teknologi til sundhedssektoren.

